



第8号掲載内容

- I. 敦賀国際廃止措置セミナーの開催
- II. OECD/NEA廃止措置協力計画
第38回TAG会議の開催
- III. ICONE13への参加と中国原子能
科学研究所の訪問
- IV. 「ふげん」インサイドトピックス

I. 敦賀国際廃止措置セミナーの開催

（敦賀本部技術企画部 入江 勤）

5月21日（土）、アクアトムにおいて「敦賀国際廃止措置セミナー」を開催し、地元企業関係者をはじめ約130名の方々にご参加をいただきました。本セミナーは、サイクル機構が主催し、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）の共催と関係機関の後援を得て開催したものです。

岸本洋一郎敦賀本部長の開会挨拶、福井県の飯島義雄副知事からの来賓挨拶に続き、廃止措置の分野における権威として著名な石樽顕吉東大名誉教授から、「わが国の原子力発電所の廃止措置の現状と今後の展望」と題した基調講演をいただきました。講演では、「原子力発電所の廃止措置の課題は廃棄物であり、再利用を含めた環境の負荷低減と合理的な処分技術を確立しなければならない。

「ふげん」の廃止措置では、地域との共存・共栄を目指したモデルケースとし、安全に安心して廃止措置が達成できることを実証して欲しい」と述べられました。

続いて、国内外からの取組みについて報告がありました。まず、サイクル機構ふげん発電所の池田博所長から、「ふげん特有の課題を克服し、地域社会の理解と協力を得つつ事業を推進していく」との報告を行い、続いて、日本原子力発電（株）

廃止措置プロジェクト推進室の佐藤忠道室長より、東海発電所の廃止措置の進捗状況について紹介があり、「将来の廃止措置に役立つよう技術確立に取り組む」との報告をいただきました。海外からは独・仏・英の原子力研究所の専門家が各国の廃止措置の状況を紹介するとともに、「解体される施設の状態を考慮し、事前に詳細な廃止措置方針を立案したうえで更地にすることが望ましい（独）」、「将来的に国際的なガイダンスや規制を確立する必要がある（仏）」、「関係機関、立地地域と連携した取組みをしている（英）」という内容の報告がありました。

最後に、敦賀商工会議所ふげん廃止措置研究会の一柳俊一委員長より、「地元産業界における原子力発電所の廃止措置への期待と今後の取組み」について講演をいただき、「地域参画型の原子力との共生へと転換していくべきであり、廃止措置はそのための良いきっかけである」と述べられました。

「ふげん」では今後も、廃止措置を安全第一に進め、地域とともに原子力発電所の廃止措置技術の定着に向けて取り組んでいきます。



写真1 廃止措置セミナーの様子

II. OECD/NEA 廃止措置 協力計画 第38回TAG会議の開催

(環境技術開発室 中村 保之)



「ふげん」が参加している OECD/NEA の廃止措置協力計画において、廃止措置の情報交換を目的とした技術諮問グループ (Technical Advisory Group : TAG) 会議が年に 2 回行われており、第 38 回 TAG 会議は、5 月 23 日 (月) ~ 27 日 (金) に福井県敦賀市 (ふげん発電所) で開催されました。

今回の会議には、ベルギー、フランス、ドイツ、韓国、イギリス、日本の各国から廃止措置に従事している技術者 25 名が参加し、活発な意見交換が行われました。

会議では、「ふげん」から、廃止措置エンジニアリング支援システム (Decommissioning Engineering Support System : DECSUS → DEXUS) について開発状況を紹介するとともに、各国の廃止措置状況についての情報を収集しました。

各国からの報告の一つに、「ふげん」と同様の重水減速 (重水冷却) 炉であるドイツのカールスルーエ多目的研究炉 (MZFR) があり、現在の進捗状況、解体作業における知見等が以下のように紹介されました。

- ・ 減速タンクの解体を行っており、今後、熱遮へい体の解体を行う予定である。
- ・ モックアップ試験により遠隔解体装置を用いた実証試験を行っている。
- ・ これまでのモックアップ試験や実作業を通して、3D CAD を用いた解体作業シミュレーションや遠隔解体装置を用いたモックアップ試験の重要性を再認識した。
- ・ 遠隔解体装置は、マニピュレータとその運搬装置を分けたシステムにすることで、多様な状況

に対応可能な切断が出来る。

なお、次回の TAG 会議は、フランスのカダラッシュで開催が予定されています。また、会議に合わせて、遠隔解体についてのタスクグループ会議も開催される予定です。

今後とも、国内外における廃止措置の情報を収集し、「ふげん」における廃止措置を安全かつ合理的に進めていきたいと思っております。



写真 2 TAG 会議の様子

III. ICONE13への参加と 中国原子能科学研究院 の訪問

(環境技術開発室 泉 正憲)



1. ICONE13 での発表

5 月 16 日 (月) から 20 日 (金) まで ICONE13 (13th International Conference on Nuclear Engineering) へ参加しました。

ICONE13 は、日米両国の機械学会と中国原子力学会の共催による、原子力に関する国際会議です。今回は中国北京市の北京国際会議センターで開催され、中国をはじめ、アメリカ、フランス、ロシア、日本等約 20 カ国から約 650 名の技術者が参加し、技術セッションや、パネルセッショ

ンが活発に行われました。



写真3 ICONE13 パネルの前で

この会議で、私は低レベル廃棄物処理及び廃止措置分野の技術セッションに参加し、「計画時」と「解体時」の双方への適用を想定して開発中の「ふげん」の廃止措置エンジニアリング支援システム（DEXUS）について、主に「解体時の支援システム」の開発成果を発表しました。

「解体時の支援システム」は、解体作業を現場で支援するための(1)「現場可視化システム」、作業実績の収集や、作業進捗の把握・管理等を効率的に行うための(2)「作業実績収集システム」及び、解体によって発生する廃棄物の管理等のための(3)「解体廃棄物管理システム」から構成され、発表では、これまでに開発したプロトタイプシステムの概要と、「ふげん」における機能確認試験の結果、並びに今後の方針等について紹介しました。

また、他の参加者からは、一酸化炭素ガスを用いた低圧カークによる除染技術や、従来よりも高出力で高効率の自由電子レーザを用いた切断技術、VR（Virtual Reality：仮想現実感）技術を用いた解体作業のシミュレーションによる作業員の被ばく評価技術等、各国の廃止措置に関する技術開発について紹介がありました。

その他のセッションでは、原子炉の運転・保守や次世代原子炉開発、安全評価などに関する成果が報告され、この国際会議に参加して、最新の情

報を得ることができました。

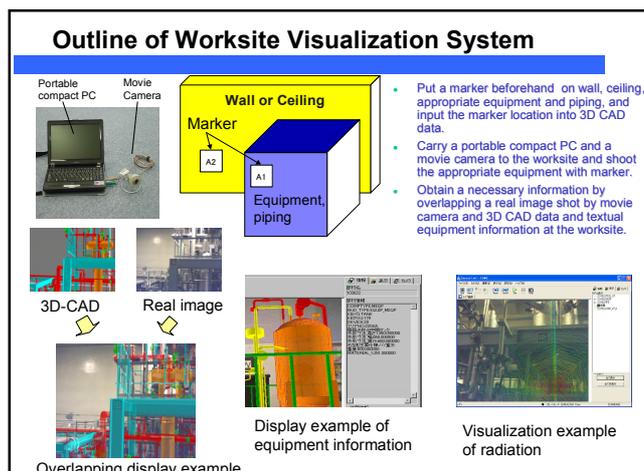


図1 現場可視化システムの概要（発表資料）

2. 中国原子能科学研究院への訪問

ICONE13 の一環として開催されたテクニカルツアーに参加し、中国原子能科学研究院（CIAE）を訪問しました。CIAE では、1960 年代から高速炉の基礎研究に着手し、現在は高速実験炉（CEFR）を建設中です。CEFR は、電気出力 20MWe のプール型高速実験炉で、建屋はほぼ完成し、2005 年 6 月には原子炉容器が設置される予定です。

今後は、2007 年までに試運転を実施し、2008 年に初臨界、40%出力運転を達成する予定とのこととです。



写真4 建設中の高速実験炉（CEFR）



「ふげん」インサイドトピックス

【プラント休止措置実施状況について】

平成 15 年 3 月末のプラント運転終了に伴い、施設の保安上、運転を休止しても影響のない設備・系統（以下、「休止系統」という。）について、計画的に休止措置（水抜き・電源隔離等）を実施しています。平成 19 年度末までに休止系統に係る休止措置作業を終了することを計画しており、現在、原子炉冷却系、タービン系、工学的安全防護設備等については、休止措置が終了しています。また、タービン系統で使用されていた約 25,000 ㍓の潤滑油のうち約 9,000 ㍓の抜き出しを終了し、今年度中に全てのタービン潤滑油を抜き出す予定です。

今後も引き続き、休止系統に関する休止措置を実施し、設備維持の合理化を図るとともに、廃止措置の準備を着実に進めていきます。

休止系統保管作業計画(4ヵ年)の概要

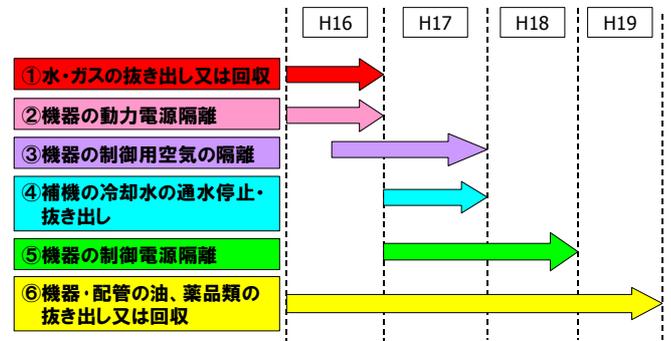


図2 休止系統保管作業計画の概要

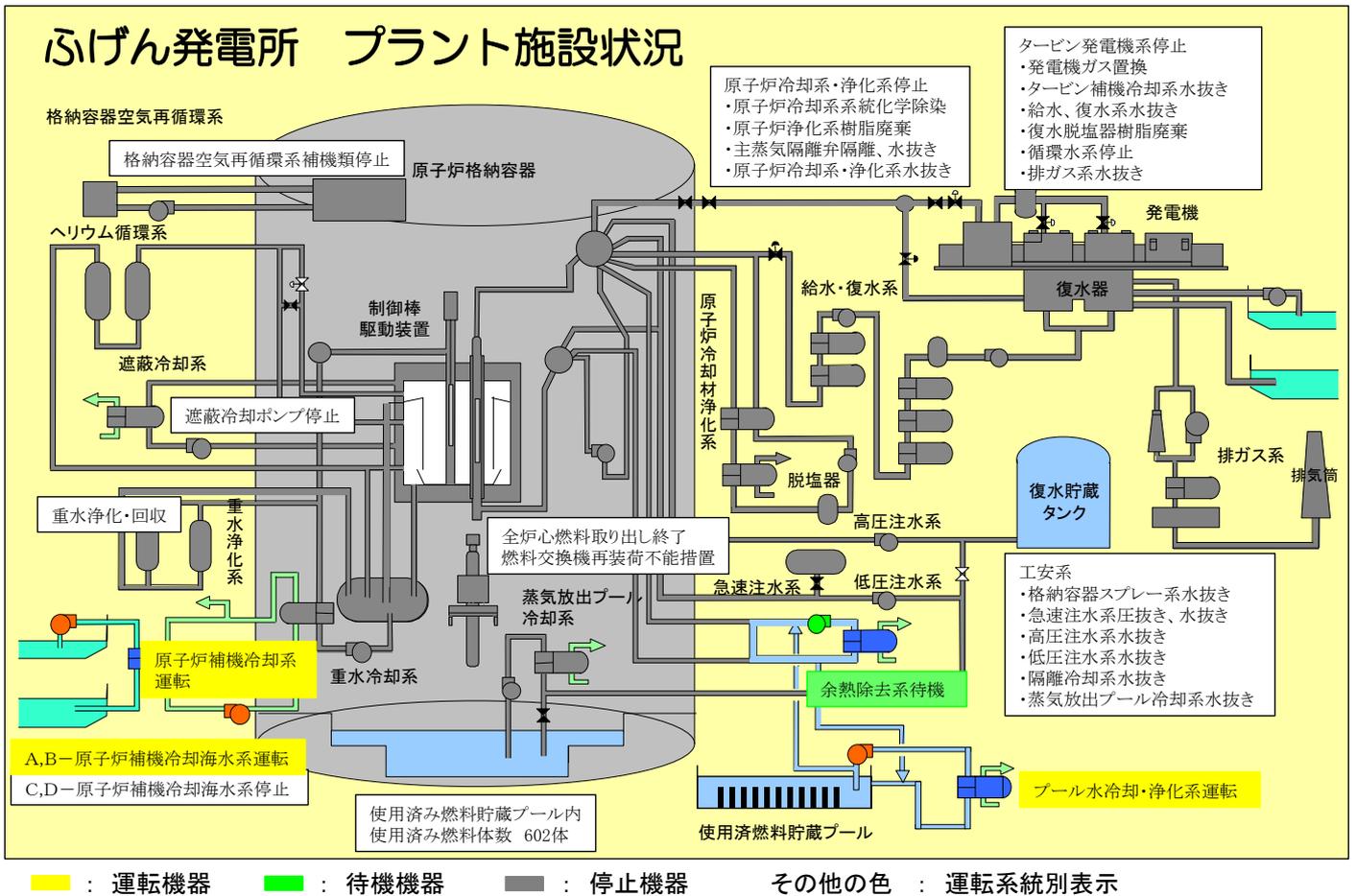


図3 ふげん発電所 プラント施設状況（平成 17 年 6 月現在）

平成 17 年 5 月～6 月の実績

時 期	内 容
H17 年 5 月 16 日～20 日	第 1 3 回原子力工学国際会議 ICON13（中国、北京）（記事参照） （報告：“Development of Decommissioning Engineering support system for Fugen NPS”）
5 月 21 日	敦賀国際廃止措置セミナー（記事参照）
5 月 23 日～27 日	OECD/NEA 廃止措置協力計画、第 3 8 回技術諮問グループ（TAG） 会議（敦賀、茨城）（記事参照）
6 月 6 日	敦賀商工会議所「ふげん廃止措置研究会」ふげん視察
6 月 23 日	日本原子力情報センター講演会 （講演：“「ふげん」の廃止措置計画と技術開発”）
6 月 24 日	日本原子力情報センターふげん見学会
順次実施中	トリチウム除去試験
順次実施中	重水搬出に係る重水前処理作業
順次実施中	プラント休止措置作業（記事参照）
順次実施中	（財）原子力安全技術センターが文部科学省から受託した、「試験研究炉等廃止措置安全性実証試験」のうち「ふげん」における作業

今後の予定

時 期	内 容
H17 年 7 月 20 日 9 月頃（日程調整中）	原子力研究交流制度に基づく中国からの海外研究者（2 名）入所式 ふげん廃止措置技術専門委員会